ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ VÀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA CÁC CHỦNG VI KHUẨN SALMONELLA SPP. PHÂN LẬP TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

Lê Hạ Long Hải[1,2], Nguyễn Văn An[3]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu đặc điểm phân bố và kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn Salmonella spp. phân lập tại Bệnh viện Quân y 103 giai đoạn 2014-2022. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu mô tả, đối tượng nghiên cứu là các chủng vi khuẩn Salmonella spp. phân lập tại Bệnh viện Quân y 103 giai đoạn 2014-2022. **Kết quả:** Tổng số 42 chủng Salmonella spp. phân lập trong thời gian nghiên cứu, trong đó 45,2% số chủng phân lập được ở người bệnh ≥ 60 tuổi. Tỷ lệ Salmonella spp. gây bệnh ở nam giới (78,6%) cao gấp hơn 3,5 lần ở nữ giới (21,4%). Máu và dịch cơ thể là hai loại bệnh phẩm phổ biến nhất thường phân lập được Salmonella spp., chiếm tỷ lệ lần lượt là 66,7% và 19,0% tổng số chủng. Tỷ lệ Salmonella spp. phân lập được ở các khoa nội (52,4%) cao nhất trong bệnh viện. Salmonella spp. có tỷ lệ kháng cao nhất với với ampicillin (52,0%). Ngược lại Salmonella spp. có tỷ lệ nhạy cảm cao nhất với meropenem (97,2%), imipenem (96,8%), cefepime (94,2%) và ceftazidime (91,9%). **Kết luận:** Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy Salmonella spp. phân lập được nhiều nhất ở bệnh phẩm máu và trên người bệnh ≥ 60 tuổi. Salmonella spp. kháng cao nhất với ampicilin; nhạy cảm cao nhất với meropenem, imipenem, cefepime, ceftazidime.

Từ khóa: Salmonella spp., kháng kháng sinh, vi khuẩn

SUMMARY

DISTRIBUTION AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE CHARACTERISTICS OF SALMONELLA SPP. STRAINS ISOLATED AT MILITARY HOSPITAL 103

Objective: Study the distribution and antibiotic resistance characteristics of Salmonella spp. strains isolated from Military Hospital 103 in the period from 2014 to 2022. **Subject and methods:** This was a descriptive study. The subject of the study was Salmonella spp. strains isolated from Military Hospital 103 in the period from 2014 to 2022. **Results:** The total number of Salmonella spp. strains isolated in the period of study was 42. Of which, the percentage of Salmonella spp. isolated from patients in the age group of ≥60 years was 45.2%. The rate of Salmonella spp. causing diseases in males (78,6%) was approximately 3.5 times higher than that in females (21.4%). Blood and body fluid specimens were the two most common specimens in which Salmonella spp. was isolated, accounting for 66.7% and 19.0%, respectively. The percentage of Salmonella spp. isolated from the internal medicine wards was the highest among hospital wards, at 52.4%. Salmonella spp. was the most resistant to ampicillin (52.0%). By contrast, Salmonella spp. was the most sensitive to meropenem (97.2%), imipenem (96.8%), cefepime (94.2%) và ceftazidime (91.9%). **Conclusion:** Our study indicated that Salmonella spp. isolated from blood and patients ≥ 60 years old were the most. Salmonella spp. was the most resistant to ampicillin and most sensitive to meropenem, imipenem, cefepime, and ceftazidime.

Keywords: Salmonella spp., antibiotic resistance, bacteria

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, nhiễm trùng Salmonella vẫn là vấn đề sức khỏe đáng lo ngại trên toàn cầu bởi chúng gây ra gánh nặng không những cho nền y tế mà còn cho nền kinh tế ở các quốc gia phát triển và đang phát triển. Năm 2021, có 60.494 trường hợp nhiễm Salmonella được khẳng định tại các nước Châu Âu, tăng 14% số ca so với năm 2020. Tỷ lệ nhiễm Salmonella tại các nước Châu Âu năm 2021 là 16,6 ca trên 100.000 dân, số ca tử vong do Salmonella là 73, chiếm 0,19% [1]. Viêm dạ dày-ruột là bệnh phổ biến nhất gây ra bởi Salmonella, tiếp theo là nhiễm khuẩn huyết và bệnh thương hàn. Salmonella là trực khuẩn Gram âm, thuộc họ vi khuẩn Enterobacteriaceae. Chi Salmonella có hai loài là S. enterica và S. bongori, và có 2000 kiểu type huyết thanh đã được ghi nhận cho đến nay. Tình trạng tăng tỷ lệ kháng các kháng sinh từng được coi là lựa chọn đầu tiên để điều trị Salmonella (aminopenicillins, trimethoprim-sulfamethoxazole, chloramphenicol) dẫn đến kháng sinh nhóm fluoquinolone và cephalosporin thế hệ 3 được sử dụng nhiều hơn để điều trị nhiễm trùng do Salmonella, hệ quả là vi khuẩn này cũng nhanh chóng kháng lại hai nhóm kháng sinh trên bằng nhiều cơ chế khác nhau, trong đó có cơ chế vi khuẩn sinh enzyme β-lactamase phổ rộng [2]. Đặc điểm gây bệnh và tính nhạy cảm với kháng sinh của Salmonella khác nhau giữa các quốc gia, vùng lãnh thổ; thay đổi theo thời gian do đó cần liên tục nghiên cứu giám sát những đặc điểm này để cung cấp dữ liệu phục vụ công tác điều trị và kiểm soát nhiễm khuẩn [3, 2]. Nghiên cứu này tiến hành nhằm tìm hiểu

[1]*Bệnh viện Da Liễu Trung Ương*
[2]*Đại học Y Hà Nội*
[3]*Bệnh viện Quân y 103*
Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn An
Email: ank59hvqy@gmail.com
Ngày nhận bài: 7.5.204
Ngày phản biện khoa học: 18.6.2024
Ngày duyệt bài: 18.7.2024

đặc điểm phân bố và kháng kháng sinh của Salmonella gây bệnh tại Bệnh viện Quân y 103 giai đoạn 2014-2021.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Thiết kế nghiên cứu mô tả, dữ liệu nghiên cứu bao gồm: khoa điều trị, tuổi, giới tính của bệnh nhân, bệnh phẩm, thời gian định danh, kết quả kháng sinh đồ.

Đối tượng nghiên cứu: Các chủng vi khuẩn Salmonella spp. phân lập được từ bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 giai đoạn 2014-2022.

Thu thập bệnh phẩm: Các bệnh phẩm nghiên cứu bao gồm bệnh phẩm hô hấp (đờm, dịch rửa phế quản, dịch phế quản), dịch vết thương, dịch cơ thể (dịch ổ bụng, dịch khớp, dịch não tủy), nước tiểu, máu. Bệnh phẩm được thu thập theo các hướng dẫn chuyên ngành vi sinh lâm sàng [4].

Nuôi cấy và định danh vi khuẩn: Bệnh phẩm được cấy trên các môi trường dinh dưỡng thích hợp như thạch máu (Oxoid, Anh), thạch Mac Conkey (Oxoid, Anh), thạch Brilliance UTI Clarity (Oxoid, Anh), thạch chocolate. Khuẩn lạc nghi ngờ của tác nhân gây bệnh được định danh bằng phương pháp sinh vật hóa học và sử dụng máy định danh vi khuẩn tự động Vitek 2 Compact (BioMérieux, Pháp) [4].

Kháng sinh đồ: Kháng sinh đồ thực hiện bằng máy Vitek 2 Compact (BioMérieux, Pháp). Kết quả kháng sinh đồ được phiên giải theo tiêu chuẩn thực hành thử nghiệm tính nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn do Viện các tiêu chuẩn xét nghiệm và lâm sàng Hoa Kỳ (CLSI) ban hành hàng năm [5]. Chủng đa kháng kháng sinh là chủng không nhạy cảm với ít nhất 1 kháng sinh của từ 3 nhóm kháng sinh trở lên.

Phân tích số liệu: Số liệu phân tích bằng phần mềm SPSS version 25 (IBM, Mỹ).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

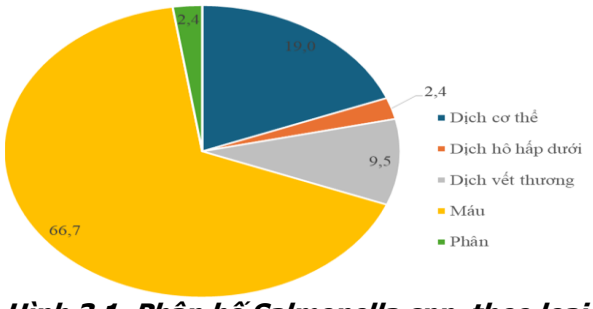
3.1. Phân bố Salmonella spp. theo thời gian phân lập, độ tuổi và giới tính của người bệnh

Bảng 3.1. Phân bố Salmonella spp. theo thời gian phân lập, độ tuổi và giới tính của người bệnh

Thời gian			Tuổi			Giới tính		
Năm	Số chủng	Tỷ lệ (%)	Nhóm tuổi	Số chủng	Tỷ lệ (%)	Giới tính	Số chủng	Tỷ lệ (%)
2014	6	14,3	0-15	1	2,4	Nam	33	78,6
2015	9	21,4	16-40	7	16,7	Nữ	9	21,4
2016	4	9,5	41-59	15	35,7			
2017	6	14,3	≥ 60	19	45,2			
2018	0	0						
2019	4	9,5						
2020	3	7,1						
2021	7	16,7						
2022	3	7,1						
Tổng	42	100						

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy có 42 chủng Salmonella spp. gây bệnh trong giai đoạn từ năm 2014 đến 2022, số chủng phân lập được cao nhất trong năm 2015 (9; 21,4%), không có chủng nào phân lập được trong năm 2018. Trong đó 45,2% số chủng phân lập được ở nhóm người bệnh ≥ 60 tuổi, chiếm tỷ lệ cao nhất trong các nhóm tuổi nghiên cứu. Đứng thứ 2 là tỷ lệ Salmonella spp. phân lập ở nhóm 41-59 tuổi, chiếm 35,7% tổng số chủng. Chỉ có 2,4% số chủng Salmonella spp. phân lập ở nhóm 0-15 tuổi, đây là nhóm phân lập được Salmonella spp. thấp nhất trong nghiên cứu này. Salmonella spp. phân lập được chủ yếu phân bố ở nam giới, cao gấp 3,67 lần ở nữ giới.

3.2. Phân bố Salmonella spp. theo loại bệnh phẩm

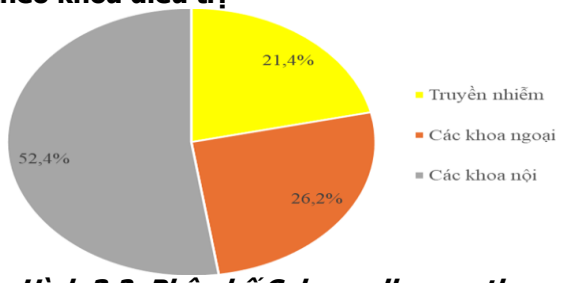


Hình 3.1. Phân bố Salmonella spp. theo loại bệnh phẩm

Nhận xét: Salmonella spp. phân lập được nhiều nhất ở bệnh phẩm máu, chiếm 66,7%. Tiếp theo là tỷ lệ Salmonella spp. phân lập từ bệnh phẩm dịch cơ thể, chiếm 19,0%. Tỷ lệ Salmonella spp. phân lập được ở dịch vết thương chiếm 9,5%, xếp thứ 3 trong các bệnh

phẩm phân lập được vi khuẩn này. Có 2,4% số chủng Salmonella spp. phân lập từ bệnh phẩm phân, bằng với tỷ lệ phân lập được vi khuẩn này trong dịch hô hấp dưới.

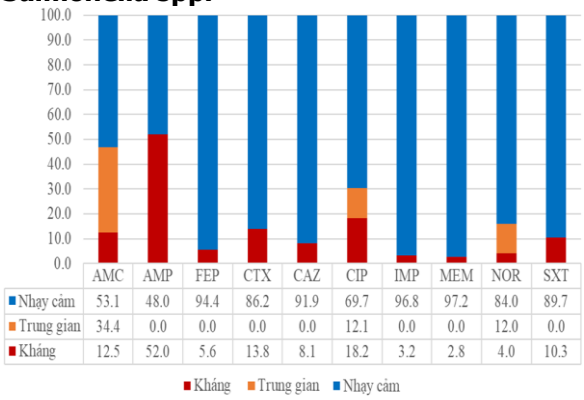
3.3. Phân bố Salmonella spp. phân lập theo khoa điều trị



Hình 3.2. Phân bố Salmonella spp. theo khoa điều trị

Nhận xét: Salmonella spp. phân lập được nhiều nhất ở các khoa nội, chiếm 52,4%. Tỷ lệ Salmonella spp. phân lập được ở các khoa ngoại (26,2%) cao hơn một chút so với tỷ lệ phân lập vi khuẩn này tại khoa Truyền nhiễm (21,4%).

3.4. Đặc điểm kháng kháng sinh của Salmonella spp.



	AMC	AMP	FEP	CTX	CAZ	CIP	IMP	MEM	NOR	SXT
Nhạy cảm	53.1	48.0	94.4	86.2	91.9	69.7	96.8	97.2	84.0	89.7
Trung gian	34.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	0.0	0.0	12.0	0.0
Kháng	12.5	52.0	5.6	13.8	8.1	18.2	3.2	2.8	4.0	10.3

Hình 3.3. Tỷ lệ nhạy cảm, trung gian, kháng kháng sinh của Salmonella spp.

Ghi chú: AMC (Amoxicillin/Clavunalic acid), AMP (Ampicillin), FEP (Cefepime), CTX (Cefotaxime), CAZ (Ceftazidime), CIP (Ciprofloxacin), IMP (Imipenem), MEM (Meropenem), NOR (Norfloxacin), SXT (Trimethoprim/ sulfamethoxazole)

Nhận xét: Salmonella spp. có tỷ lệ kháng cao nhất với ampicillin (52,0%). Salmonella spp. kháng trên 10,0% với ciprofloxacin (18,2%), cefotaxime (13,8%), amoxicillin/clavunalic acid (12,5%), trimethoprim/ sulfamethoxazole (10,3%). Salmonella spp. kháng dưới 5,0% với imipenem, meropenem và norfloxacin. Salmonella spp. nhạy >90,0% với các kháng sinh meropenem (97,2%), imipenem (96,8%), cefepime (94,2%) và ceftazidime (91,9%).

IV. BÀN LUẬN

Nhiễm khuẩn gây ra bởi Salmonella spp. vẫn là mối lo ngại đối với nền y tế toàn cầu, đặc biệt ở những nước đang phát triển, những nước có thu nhập thấp [6]. Nghiên cứu này tiến hành nhằm tìm hiểu đặc điểm phân bố và tính nhạy cảm kháng sinh của Salmonella spp. phân lập tại Bệnh viện Quân y 103. Tổng số 42 chủng Salmonella spp. phân lập trong cả giai đoạn nghiên cứu, trong đó vi khuẩn này phân lập được nhiều nhất từ người bệnh thuộc nhóm tuổi 41-59 (35,7%) và ≥60 (45,2%). Kết quả này khác với nghiên cứu của Tesfahun Lamboro tiến hành tại Ethiopia năm 2016, cho thấy tỷ lệ phân lập Salmonella spp. cao nhất ở nhóm tuổi < 10 (30,7%) và 11-19 (22,2%) [7]. Báo cáo dịch tễ hàng năm do Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Châu Âu năm 2021 (ECDC) cho thấy số người mắc bệnh do Salmonella trên 100.000 người cao nhất ở nhóm tuổi 1-4 (93,1), số lượng này cao hơn 11 lần so với ở nhóm tuổi 25-64 [1]. Trong nghiên này, chúng tôi thấy tỷ lệ Salmonella spp. phân lập được ở nam giới (78,6%) cao hơn rất nhiều so với nữ giới (21,4%). Kết quả này cũng khác với kết quả nghiên cứu của Tesfahun Lamboro tiến hành tại Ethiopia năm 2016 (nam: 47,7%; nữ 52,3%) và Báo cáo của Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Châu Âu năm 2021 (ECDC) [1], [7]. Sự khác nhau về đặc điểm phân bố Salmonella theo tuổi và giới tính trong nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu trên có thể do khác nhau về đặc điểm quần thể người bệnh và điều kiện kinh tế, xã hội tại các địa điểm nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu này cho thấy máu là bệnh phẩm phân lập được nhiều Salmonella nhất, chiếm 66,7% tổng số chủng. Nhiễm khuẩn huyết do Salmonella xảy ra khi vi khuẩn này xâm nhập vào máu sau khi đi qua hàng rào đường ruột. Một nghiên cứu trước đây cho thấy nhiễm khuẩn huyết do Salmonella chiếm khoảng 6,0% tổng số người bệnh bị viêm ruột có tiêu chảy; trẻ em, người già, người suy giảm miễn dịch là các đối tượng có nguy cơ cao bị bệnh [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi các chủng Salmonella spp. kháng cao nhất với ampicillin (52,0%). Nghiên cứu của Monica Pitti tiến hành tại Italia giai đoạn 2012-2021 cũng cho thấy Salmonella spp. kháng rất cao với ampicillin (79,2%), tỷ lệ này chỉ thấp hơn tỷ lệ Salmonella spp. kháng tetracycline (85,1%). Tương tự, tỷ lệ Salmonella spp. kháng cefotaxime trong nghiên cứu của chúng tôi (13,8%) thấp hơn so với nghiên cứu của Monica Pitti (21,2%) [2]. Tỷ lệ Salmonella spp. kháng

cephalosporin thế hệ 3 (cefotaxime và ceftazidime) trong nghiên cứu của chúng tôi (13,8% và 8,1%) cao hơn so với nghiên cứu của Linda Aurelia Andoh tiến hành tại Ghana (4,5% và 8,0%). Tuy nhiên tỷ lệ Salmonella spp. kháng ciprofloxacin trong nghiên cứu của chúng tôi (18,2%) thấp hơn so với nghiên cứu trên (25,0%) [3]. Sự khác biệt về tỷ lệ kháng kháng sinh của Salmonella spp. trong nghiên cứu của này với các nghiên cứu trước đây có thể do sự khác biệt về địa điểm nghiên cứu, điều kiện môi trường, kinh tế xã hội và việc thực hành điều trị, kiểm soát nhiễm khuẩn. Nghiên cứu của chúng tôi phát hiện 7/42 chủng Salmonella spp. đa kháng kháng sinh, chiếm 16,7%. Tỷ lệ này thấp hơn so với tỷ lệ Salmonella spp. đa kháng kháng sinh trong Báo cáo dịch tễ hàng năm do Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Châu Âu năm 2021 (23,0%) và nghiên cứu của Monica Pitti tiến hành tại Italia (43,6%) [1], [2]. Tuy nhiên các nghiên cứu trước đây cho thấy nhiễm vi khuẩn đa kháng kháng sinh có thể gây kéo dài thời gian điều trị, tăng chi phí điều trị và tỷ lệ tử vong. Do đó các biện pháp thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn cần thực hiện thường xuyên và tuân thủ tại bệnh viện để hạn chế sự lan truyền của các vi khuẩn kháng kháng sinh đặc biệt là các chủng đa kháng kháng sinh.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy Salmonella spp. phân lập được nhiều nhất ở bệnh phẩm máu và trên người bệnh ≥ 60 tuổi. Salmonella spp. kháng cao nhất với ampicillin; nhạy cảm cao nhất với imipenem, meropenem, cefepime và ceftazidime.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **European Centre for Disease Prevention and Control**, Salmonellosis. ECDC Annual Epidemiological Report for 2021. Available online: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/salmonellosis-annual-epidemiologicalreport-2021 (accessed on 13 April 2022). (2022).
2. **M. Pitti, et al.**, Monitoring of Antimicrobial Resistance of Salmonella Serotypes Isolated from Humans in Northwest Italy, 2012-2021. Pathogens (2023). 12(1).
3. **L. A. Andoh, et al.**, Prevalence and characterization of Salmonella among humans in Ghana. Trop Med Health (2017). 45, 3.
4. **Amy L. Leber**, Clinical Microbiology Procedures Handbook. ASM Press. (2016).
5. **Clinical and Laboratory Standards Institute**, Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 32nd ed. 2022: CLSI.
6. **Priyia Pusparajah Shu-Kee Eng, Nurul-Syakima Ab Mutalib, Hooi- and Kok-Gan Chan & Learn-Han Lee Leng Ser**, Salmonella: A review on pathogenesis, epidemiology and antibiotic resistance. Frontiers in Life Science, (2015). 8:3, 284-293.
7. **T. Lamboro, T. Ketema, and K. Bacha**, Prevalence and Antimicrobial Resistance in Salmonella and Shigella Species Isolated from Outpatients, Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. Can J Infect Dis Med Microbiol (2016). 2016, 4210760.
8. **J. A. Crump, et al.**, Epidemiology, Clinical Presentation, Laboratory Diagnosis, Antimicrobial Resistance, and Antimicrobial Management of Invasive Salmonella Infections. Clin Microbiol Rev (2015). 28(4), 901-37.

GIÁ TRỊ CỦA CHỈ SỐ APRI TRONG CHẨN ĐOÁN TỔN THƯƠNG GAN Ở BỆNH NHI NHIỄM KHUẨN HUYẾT

Doãn Phúc Hải[1], Thiều Quang Quân[2], Trần Bá Dũng[2], Hoàng Kim Lâm[3], Tạ Anh Tuấn[2]

TÓM TẮT

Đặt vấn đề và mục tiêu: Ở trẻ em, nhiễm trùng huyết có tỉ lệ rối loạn chức năng gan khá cao (39,9%) và có tỉ lệ tử vong cao (54% - 68% tùy nghiên cứu). Nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu "Tìm hiểu giá trị của chỉ số APRI trong chẩn đoán tổn thương gan (SALI) ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại khoa Điều trị Tích cực Nội khoa, Bệnh viện Nhi Trung ương". **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả được thực hiện trên 198 bệnh nhi nhiễm khuẩn huyết nằm tại khoa Điều trị tích cực nội khoa, Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 5 năm 2022 đến tháng 4 năm 2023. **Kết quả:** Tỉ lệ SALI ở bệnh nhi nhiễm khuẩn huyết là 32%. Tuổi trung vị của trẻ trong nghiên cứu là 12,4 tháng. Tỷ lệ trẻ trai/gái là 1,9/1. Bệnh nhân nhập viện trong tình trạng nặng với điểm pSOFA trung bình là 8,2. Tỷ lệ cấy máu và dịch tìm thấy vi khuẩn là 52%. Thời gian nằm viện trung vị của trẻ trong nghiên cứu là 20 ngày. Tại thời điểm 24 giờ đầu nhập khoa Điều trị Tích cực Nội khoa, chỉ số APRI có khả năng chẩn đoán tốt SALI với AUC = 91,9%; p

[1]*Bệnh viện Bạch Mai*
[2]*Bệnh viện Nhi Trung ương*
[3]*Trường Đại học Y Hà Nội*
Chịu trách nhiệm chính: Tạ Anh Tuấn
Email: drtuanpicu@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.5.2024
Ngày phản biện khoa học: 18.6.2024
Ngày duyệt bài: 19.7.2024